

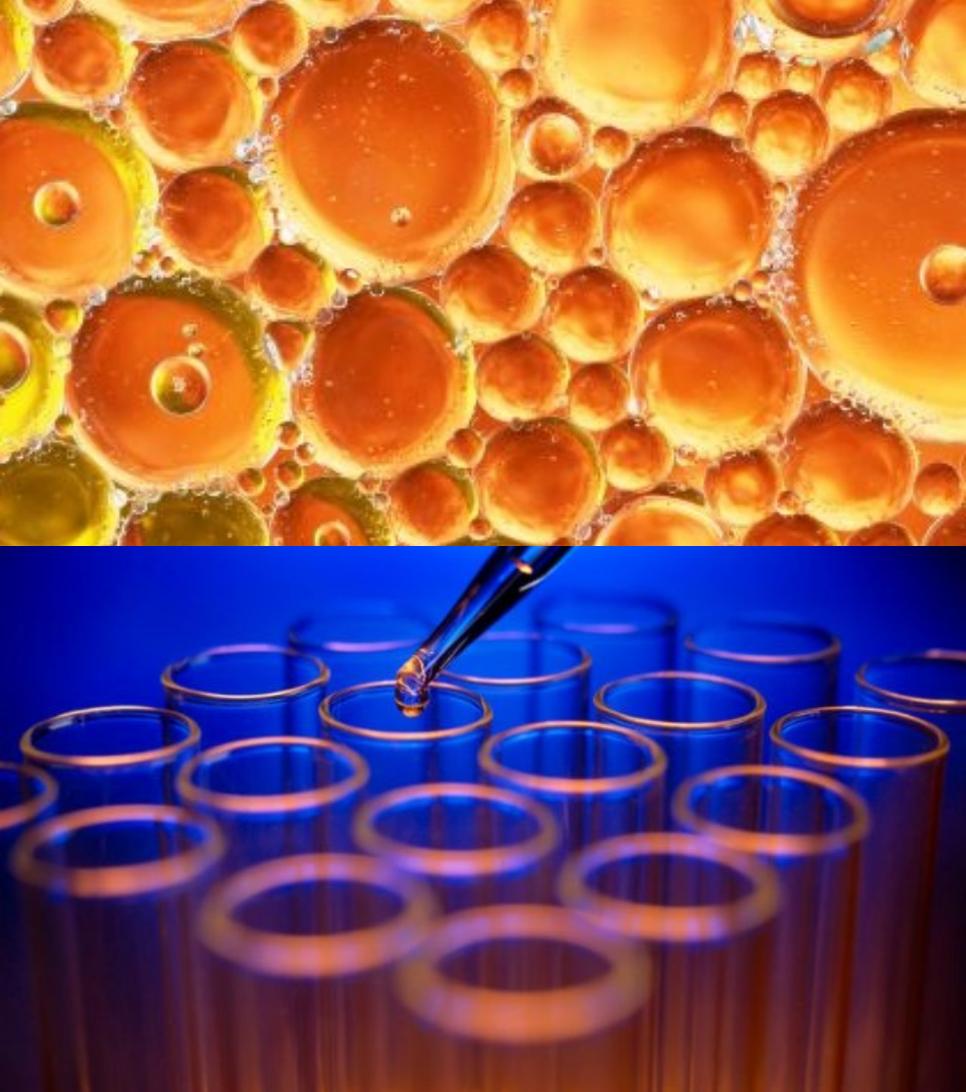


ELSEVIER

# ScienceDirect 電子ブック： 化学工学 (Chemical Engineering) のポートフォリオ

学際的な応用、手法、分析のための基礎的  
かつ高度な構成要素





# 化学工学 (Chemical Engineering) の電子ブック

## 化学工学

気候変動、地球温暖化、健康と栄養、代替エネルギーなど、私たちが今日直面している課題に化学工学が取り組むために、研究に基礎知識、実用的な情報、ケーススタディを組み合わせています。

## ScienceDirect 電子ブック【化学工学】

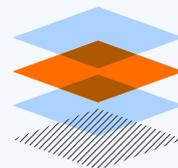
(Chemical Engineering) は、科学的知識の進化を促進するために、最新の研究、データ、分析、理論を組み合わせ提供しています。

# 概要1 ScienceDirect 電子ブック 【化学工学】

- 研究に関連した高度な内容は、研究者に実践的なテクニックの詳細なガイダンスを提供し、他の分野からの洞察を開きます。
- 実用的なテクニックや実例を盛り込んだ研究やイノベーションのレビューは、最先端の科学とアプリケーション分野（製品やサービス）におけるブレークスルーの橋渡しをします。
- 必要なデータやテクニックを掲載した基礎的な内容や参考文献は、エルゼビア社の世界有数の化学工学ジャーナルプログラムにリンクしています。



**1,200+**  
eBook(単行本)



**37**  
ブックシリーズ・ハンドブックシリーズ



化学工学  
**FWCI 1.53**  
ランキング第三位



**3**  
レファレンスワーク



**1,400+**  
Topicページ



平均被引用数 **27.4**

# 概要2 ScienceDirect 電子ブック 【化学工学】

最も使われているtopicページ:

Polycaprolactone

Transesterification

Polydimethylsiloxane

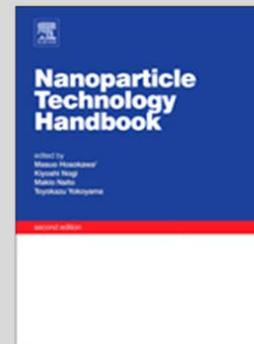
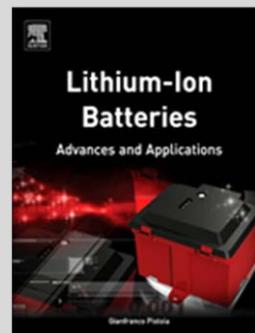
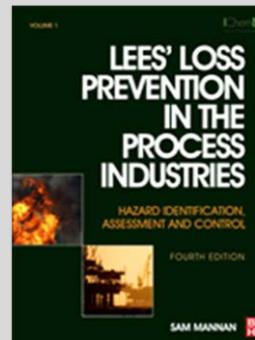
Colorimetry

Hydrocracking

18,000+  
views



最も多く参照されたタイトル:



## 概要3 ScienceDirect 電子ブック【化学工学】

どんな方向けですか？



- バイオエンジニアリング、触媒、ろ過・分離、プロセスエンジニアリング、サステナブル&環境、コロイド&界面化学、電気化学エンジニアリング、材料化学、冶金学などの化学工学に携わる研究者の方
- 学者および研究者(産業界の研究開発を含む)
- 大学院生および上級学部生

ポートフォリオの強みは？



- 著名なシリーズエディターが、トップレベルの研究者と一緒に編集者や著者として活躍していること。
- 市場をリードするエルゼビアのジャーナル・ポートフォリオとの強い連携 (ScienceDirectのセッションにおけるジャーナルと書籍のコンテンツの共同利用率が高い)。
- 参考文献(テキストとデータ)と実用的な「これをやってみよう」というコンテンツ(テクニックと実例)に焦点を当てた基礎的なタイトル。



# 【化学工学】 主要な研究課題と研究者自身の課題



## 主な研究課題

- 世界の膨大な研究成果を把握し、機械学習の応用やコンピューティングパワーの向上により発見のペースが加速している分野に追随すること
- 革新的な基礎研究を、スケーラブルな技術や商用アプリケーションに移行させること
- 持続可能性や人工知能など、より広範な社会的目標に向けて研究を進めること

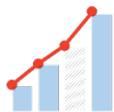


## 研究者の課題

- データとインフォマティクスはますます重要になってきているが、研究者がそれらを効果的に利用するための知識やツールを持っているとは限らない
- 資金、時間、適切な情報へのアクセス、専門分野を超えた共同作業など、さまざまな課題がある
- ラボと世界の両方の規模で自動化について学び、取り入れること

# ScienceDirect電子ブック【化学工学】 話題のトピック

高度な分析ツールを用いて、エディターはトレンドのトピックや成長分野を特定し、どこに注力すべきかを決定します。



## 急成長するトピック:

触媒作用、ろ過・分離、流体の流れと移動 プロセス、プロセス化学・技術



## メジャーなトピック:

バイオエンジニアリング、触媒、プロセス化学・技術



## アクセス件数が多いトピック:

触媒作用、流動性・輸送プロセス、プロセス工学



- 急成長するトピックを基にして、新しいシリーズを企画 : Biomass, Biofuels, Biochemicals; Current Trends and Future Developments on (Bio-)Membranes; Green Sustainable Process for Chemical and Environmental Engineering and Science
- Bioprocess Engineering, 3rd edition, pub April 2020, ISBN 9780128210123
- Fluid Catalytic Cracking Handbook, 4th edition, pub April 2020, ISBN 9780128126639
- The Safety Critical Systems Handbook, 5th edition, pub Jan 2020, ISBN 9780128207000
- Chemical and Process Plant Commissioning, pub March 2021, ISBN 9780128240496
- Industrial Enzymes for Biofuels Production, pub May 2020, ISBN 9780128212561

# ジャーナルとの連携

エルゼビアは、化学工学関連雑誌の第1位の出版社で、市場の30.8%を占めています。

書籍チームは、ジャーナルチームと密接に連携し、書籍のコンテンツがジャーナルを補完し、最新の開発に関する基礎的かつ応用的な洞察を提供するよう努めています。

化学工学ジャーナルのポートフォリオの主な成長分野: ナノテクノロジー、エネルギー、環境工学、バイオテクノロジー、バイオプロセス工学、生物工学、分離、材料工学、プロセスシステム工学、触媒作用

これらの分野はそれぞれ、書籍ポートフォリオの中で、現在のクラスターや新たに加わったシリーズの焦点となっています。



# Better Together: ジャーナルとの連携

ScienceDirectでは、毎日平均して62,026のブックチャプターがジャーナルと一緒に利用されています(2020年)。

右側の図の説明

ジャーナル分野の括弧内の数字は、「Chemical Engineering」の書籍利用者の学際的なジャーナル研究における、その分野のシェアを示しています。

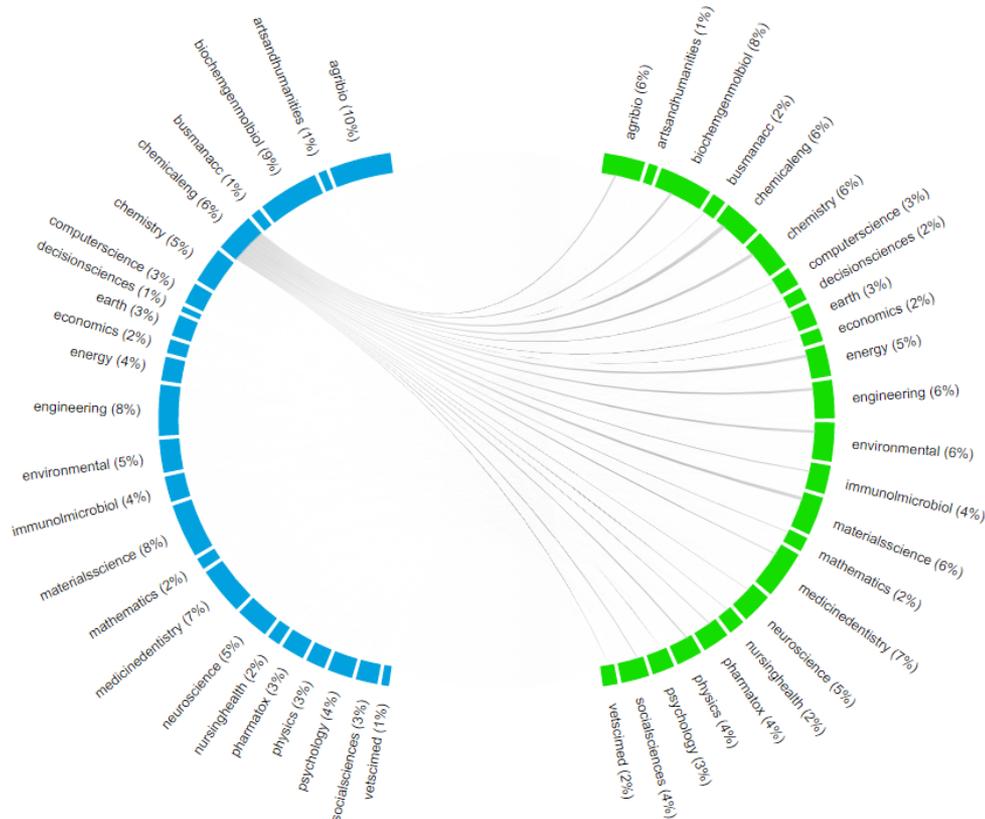
例:「Chemical Engineering」の書籍を利用している研究者の8%は、「Biochemistry, Genetics, Molecular Biology」に関連するジャーナルでも研究を行っています。

## ScienceDirect co-usage visits for books and journals

In 29.1 % of book visits, books are used together with journals globally in 2020.

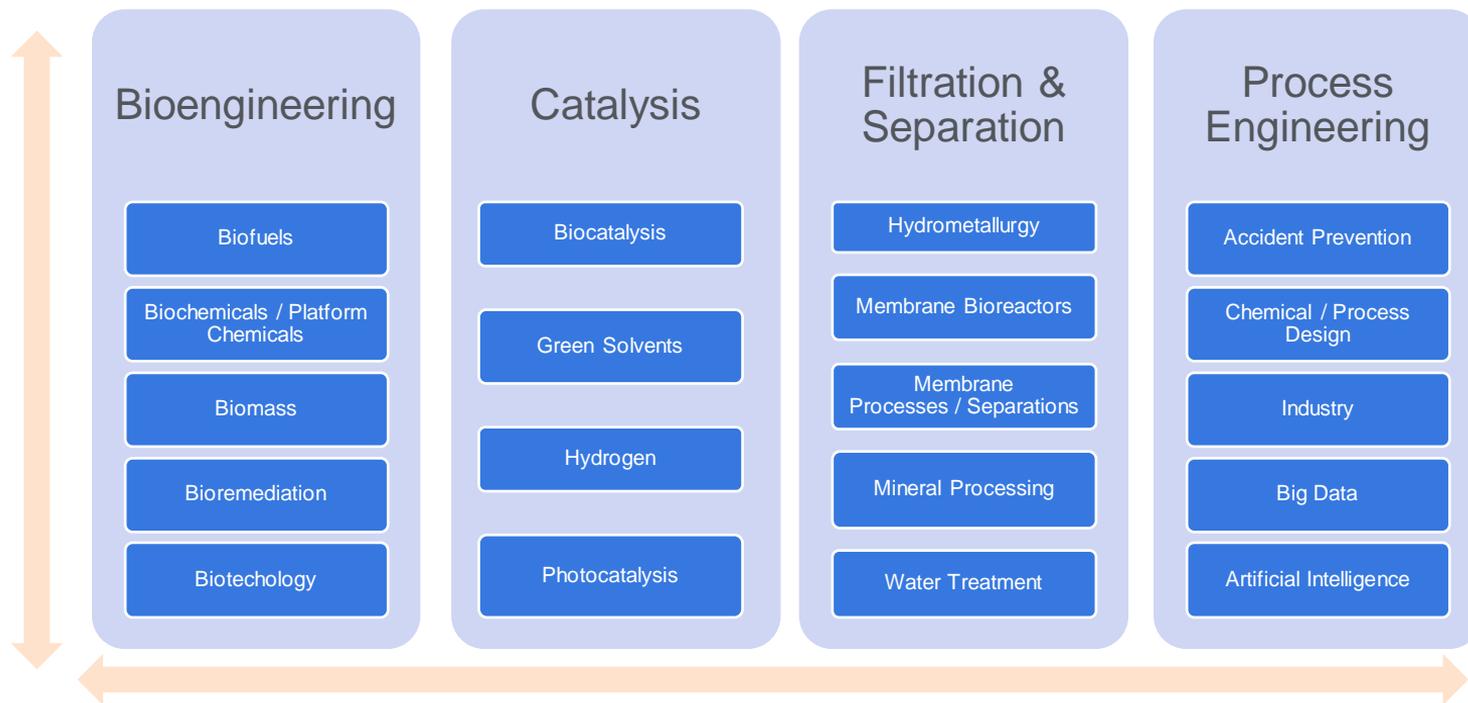
### ScienceDirect Book Disciplines

### ScienceDirect Journal Disciplines



# 化学工学: 深みと広さ

化学工学やその関連分野の研究者は、複数の関連サブディシプリンにわたる知識を必要とします。ScienceDirectのコレクションでは、ユーザーは異なる分野間をシームレスに移動することができます。



# 化学工学 研究者の声

「書籍は、文献だけでなく、直接使用するための  
プロトコルが記載されていることも多く、  
膨大なデータや情報の源となっています」

インド化学技術研究所教授

「アイデアがあって、それが斬新かどうかを確認し  
たいときは、論文を探します。しかし、方法論や  
テーマの全体像を知りたいときには、書籍を使  
います」。

アメリカ・アイオワ州立大学 ポスドク

「図は適切な方法であれば非常に価値のあるも  
のですが、私は序論、考察、結論を含む本文  
にも価値を感じています。また、特定のト  
ピックをより深く掘り下げたいときや、執筆  
中の原稿に含める引用文献を探すときにも、  
参考文献として使用しています。」

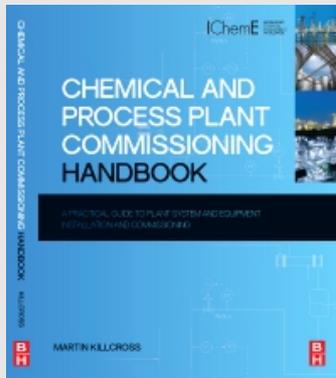
ポスドク、カリフォルニア工科大学, 米国

# 化学工学: 注目のタイトル

# 化学工学

## 受賞タイトルと著者

### The Basil Brennan Medal 2012, Institution of Chemical Engineers

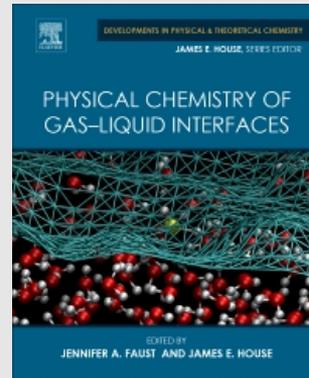


### Chemical and Process Plant Commissioning Handbook

マーティン・キルクロス

URENCO ChemPlants (英国) コミッショニングマネージャー

### PROSE AWARD 2019



### Physical Chemistry of Gas-Liquid Interfaces

ジェニファー・ファウスト (米国オハイオ州ウースター大学  
化学部助教授)

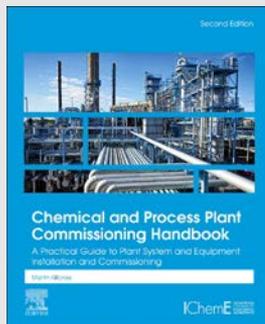
ジェームズ・ハウス (イリノイ州立大学化学部名誉教授 (米国  
イリノイ州ノーマル)

# 最もインパクトのある発見を共有する

## 【化学工学】2021年の主要タイトル

### Chemical and Process Plant Commissioning Handbook, 2e

(9780128240496)

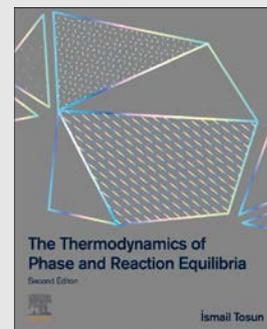


URENCO ChemPlants, UK コミッショニングマネージャー Martin Killcross氏

化学エンジニア協会（Institution of Chemical Engineers）から2012年のBasil Brennan Medalを受賞したこのハンドブックは、新規に建設されたプラントを完全に統合された稼働可能なプロセスユニットに変換するためのガイドとなっています。本ハンドブックには、実績のある効果的な試運転テンプレートが詳細に記載されており、試運転シナリオも豊富に用意されているため、優れた試運転の実践を促すことができます。また、OSHA（米国労働安全衛生局）や環境に関する要求事項を満たすために必要な安全性評価や検査方法にも焦点が当てられています。

### The Thermodynamics of Phase and Reaction Equilibria, 2e

(9780128205303)



Ismail Tosun（中東工科大学化学工学科、トルコ・アンカラ市

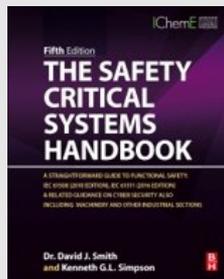
ギブスエネルギー、富栄養化、活性などの抽象的な概念を理解するための基礎を提供するだけでなく、これらの概念を実践的な問題を解決するためにどのように適用するかを多くの明確な例を用いて示しています。また、問題解決のために必要な数値計算方法についても記載されており、指導や自習に最適な参考書となっています。

# 最もインパクトのある発見を紹介する 【化学工学】2020年の主なタイトル

## The Critical Systems Handbook

(9780128207000)

Jan 2020



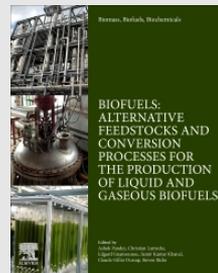
David Smith (Technis社独立コンサルタント)、ケン・シンプソン (ESC社独立コンサルタント)

全面的に改訂されたこのハンドブックでは、作業員や一般市民を怪我や死亡から守り、環境を汚染から守るための安全機能を提供する電気、電子、およびプログラマブル電子システムに関する最新情報を紹介しています。IEC 61508および61511の唯一の包括的なガイドであり、エンジニアが最新のプロセス安全システムの設計および運用基準に準拠することを保証します。

## Corrosion of Aluminium, 2e

(9780080999258)

May 2020



Christian Vargel (元ペチネイ社エンジニア、アルミニウムの腐食に関するコンサルティング・エンジニア)  
アルミニウムの腐食に関するコンサルティング・エンジニア

アルミニウム合金の腐食に関する実用的かつ一般的な側面に焦点を当て、多くの図解や参考文献を掲載した完全改訂版です。第2版では、新しい用途、新しい合金、新しい複合材料、新しい参考文献が含まれており、アルミニウムにあまり詳しくない読者でも、アルミニウム合金の金属学的、化学的、物理的特徴を理解することができます。

## Coulson and Richardson's Chemical Engineering

V1A (9780081010990)

V1B (9780081025505)

V2A (9780081010983)

V3A (9780081010969)

V3B (9780081010952)

Aug 2017 – Feb 2019



Raj Chhabra (シリーズ編集者、IITカーンプル教授、インド)

全面的に改訂されたこの書籍セットは、実務家の方々に化学工学の概要を提供します。各リファレンスブックは、理論を明確に説明し、ケーススタディを用いて実用的なアプリケーションを徹底的にカバーしています。

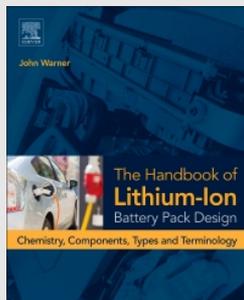
# 最もインパクトのある発見を共有する

## 【化学工学】2020年以前の主なタイトル

### The Handbook of Lithium-Ion Battery Pack Design

(9780128014561)

May 2015



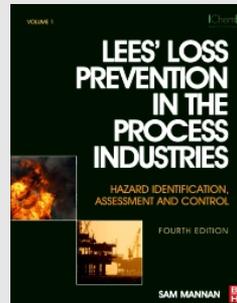
John Warner (ミシガン州グランドブラン、  
米国)

本書は、リチウムイオン電池の設計に精通していないマネージャー、営業担当者、プロダクトマネージャー、エントリーレベルのエンジニアの視点から、リチウムイオン電池がどのように設計されているかを明確かつ簡潔に説明しています。車両の電動化の歴史、さまざまな用語の意味、基本的なバッテリーのサイジング、容量、電圧、エネルギーを決定する際に使用できる簡単な計算方法などを説明します。

### Lees' Loss Prevention in the Process Industries, 4e

(9780123971890)

Aug 2012



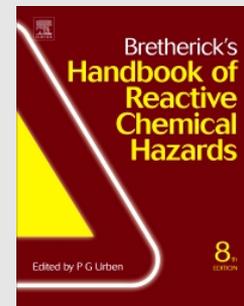
Frank Lees, University of Loughborough,  
UK (フランク・リース、ラフバラ大学、  
英国)

化学およびプロセスエンジニアリングの安全専門家のための標準的な書籍で、プロセス安全の分野をカバーする理論、実践、設計要素、機器、規制、法律に関する最も完全な情報を提供しています。

### Bretherick's Handbook of Reactive Chemical Hazards, 8e

(9780081009710)

Mar 2017



Peter Urben、コンサルタントコートール  
ズケミカルズ、英国

化学物質の反応危険性に関する世界的にもユニークな参考書で、化学物質やその混合物、実際の事故による格納容器の喪失や爆発の危険性について、予想外ではあるが予測可能な最新情報を紹介しています。また、化学物質の爆発や封じ込めの喪失を回避するために必要な情報を網羅しています。

# 基礎的かつ応用的なコンテンツ

## 【化学工学】主な百科事典

### Comprehensive Membrane Science and Engineering, 2e

Published 2017



編集委員長

Enrico Drioli / Lidietta Giorno / Enrica Fontananova

Comprehensive Membrane Science and Engineering, Second Edition, Four Volume Setは、膜の科学と技術に関する学際的で革新的な参考書です。様々なバックグラウンドを持つ一流の研究者や産業界の専門家が執筆しており、各章では、膜科学の分野における最新および将来の開発について詳しく説明し、2010年に出版された前版からこの分野がどのように進歩したかを探っています。

各章は、化学、化学工学、材料科学、物理学、生物学、食品科学など、さまざまな分野の研究者や実務家によって執筆されています。各巻では、新しい膜材料（熱再配列ポリマー、固有の微多孔性を持つポリマー、新しい疎水性フッ素ポリマーなど）や、最近になって工業的応用の可能性が十分に証明されたプロセス（逆電気透析、膜コントラクター、膜結晶化、膜コンデンサー、膜乾燥機、膜乳化剤など）など、幅広い分野の応用と先端技術を取り上げています。

本書は、膜科学の最新の進歩を網羅しており、基礎研究と実際の実用化を結びつけるために、中規模および大規模な膜操作のケーススタディを特別に選択して、成功と失敗を実証し、この分野の将来の発展を展望しています。

### Comprehensive Organic Functional Group Transformations II

Published 2005



編集委員長

Alan R. Katritzky, フロリダ大学, ゲインズビル, 米国

Richard J.K. Taylor, ヨーク大学(英国・ヨーク)

Comprehensive Organic Functional Group Transformations II (COFGT-II) は、化学変換に興味を持つすべての科学者にとって、文献への最初の入り口となるものです。すべての既知の官能基の導入と相互変換の観点から有機合成の広大なテーマを提示するCOFGT-IIIは、特定の変換を効率的に実行するすべての方法を文書化したユニークな情報源を提供します。形成された官能基ごとに構成されたCOFGT-IIIは、144の専門的なレビューからなり、各官能基の変換に利用可能な方法を評価し、要約した一流の科学者によって書かれています。

# 最もインパクトのある発見を共有する

## 【化学工学】ブックシリーズ・ハンドブックシリーズ

### Computer Aided Chemical Engineering

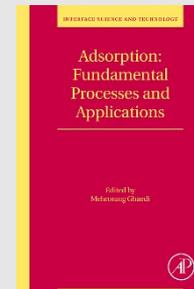


第31回欧州コンピュータ支援プロセス工学シンポジウム(ESCAPE-31)の論文集です。ESCAPE-31, Volume 50は、トルコのイスタンブールで開催された第31回European Symposium of Computer Aided Process Engineering (ESCAPE) イベントで発表された論文を収録しています。化学エンジニア、化学プロセスエンジニア、産学の研究者、学生、化学業界のコンサルタントにとって貴重な資料となります。

主な特徴: 第31回European Symposium of Computer Aided Process Engineering (ESCAPE)で得られた知見や議論をまとめています。

読者層: 化学エンジニア、化学プロセスエンジニア、産業界・学術界の研究者、学生、化学業界のコンサルタント

### Interface Science and Technology



界面科学と複合材料の目的は、特性が最適化された技術材料の製造を促進することです。最適化された特性を持つ技術材料の製造を界面の分子構造とその結果としての界面の影響を包括的に理解した上で界面の分子構造と、その結果としての複合材料プロセスへの影響を包括的に理解した上で、「界面科学と複合材料」の目的は、界面の分子構造とそれが複合材料のプロセスに与える影響を総合的に理解し、最適な特性を持つ技術材料の製造を促進することです。様々な性質の複合材料を開発する初期段階から、界面の最適化は非常に重要でした。**複合材料に関する参考書は数多くありますが、材料と複合材料の界面の科学と力学を具体的に扱ったものはほとんどありません。**さらに、複合材のインターフェイスに関する多くの最新の進歩は、文献に散在していますが、ここでは、材料科学と力学の両方の観点から、この分野の最新の開発を集めて、すぐにアクセスできる形で一冊の便利な本にまとめました。本書の中心テーマは、複合材料の界面科学を、材料の使用上ではなく、基本的な物理原理を最適化するように仕立て、強度/剛性と破壊靱性(または比破壊抵抗)を高めた複合材料の機械的性能と構造的完全性を実現することにあります。また、ガラス繊維、炭素繊維、アラミド繊維、一部の無機繊維などの高機能繊維と、ポリマー、カーボン、金属・合金、セラミックスなどのマトリックス材料を用いた高度な複合材料の界面を主に扱っています。

主な特徴

- ポリマーマトリックス中にグラフェン粒子をナノレベルで分散させる方法の開発に関する章を含む
- 基本的な物理原理を最適化するために、複合材料の界面科学を調整することに焦点を当てています。
- 高機能繊維を用いた先端複合材料の界面を中心にカバー

読者層: 表面科学者、材料科学者、膜科学者

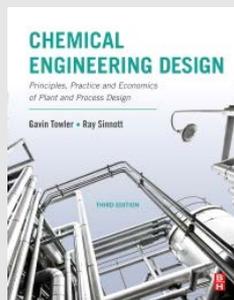
# 基礎的かつ応用的なコンテンツ

## 【化学工学】テキストブック

### Chemical Engineering Design: Principles, Practice and Economics of Plant and Process Design, 3e

(9780128211793)

Aug 2021



### Chemical Engineering Design: SI Edition, 6e

(9780081025994)

Jun 2019



Ray Sinnott : 英国スウォンジーのウェールズ大学を退職

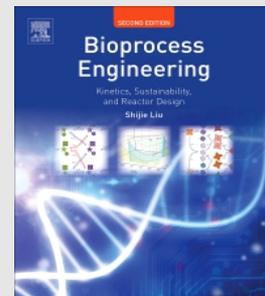
Gavin Towler : UOP LLC副社長兼最高技術責任者

この本は、化学工学を学ぶ学生にとって最も有名で最も広く使われている教科書の一つです。その範囲の広さと実用性に重点を置いた内容は、関連性の高さで分かりやすさが評価され、指導者や学生に人気があります。この新版では、プロセス設計、オペレーション、安全性、損失防止、機器の選択、プラントや機器のコスト、規制や技術基準の最新情報など、最新の側面をカバーしています。

### Bioprocess Engineering, 2e

(9780444637833)

Sep 2016



Shijie Liu : ニューヨーク州立大学SUNY ESF校教授、米国

バイオプロセスキネティクス、バイオプロセスシステム、持続可能性、反応工学に関するこの包括的なリソースは、遺伝子配列から組換えDNAからタンパク質を製造するための新しい技術、グリーンケミストリーからプロセスの安定性と持続可能性に至るまで、この分野を変えつつある進歩を反映しています。

Ray Sinnott : 英国スウォンジーのウェールズ大学を退職

Gavin Towler : UOP LLC副社長兼最高技術責任者

化学工学の教科書として最もよく知られているもののNAM版である第3版は、その特徴である範囲の広さ、分かりやすさ、実用性の重視はそのままに、API、ASME、ISAの設計コードやANSI規格を含む最新の米国コードや規格を提供するとともに、プロセス設計、オペレーション、安全性、損失防止、機器選定などの最新の側面をカバーしています。

# 影響力のある編集者と著者 【化学工学】

シリーズエディター(著名な科学者やエンジニア)とエルゼビアの熟練したアキュイジション・エディターチームは、ScopusやSciValなどの情報源から得られるビビオメトリックデータとネットワークを駆使して、国際的に著名な科学者やエンジニアを巻頭編集者や著者として採用しています。

その結果、国内の名誉ある賞や学会賞、賞を受賞した多くの人々が書籍プログラムに参加しています。



Professor Ashok Pandey  
(Centre for Innovation and Translational Research特別研究員、Centre for Energy and Environmental Sustainabilityエグゼクティブ・ディレクター、インド)。



Ghasem Najafpour  
(イラン、バボル・ノシルヴァニ工科大学化学工学特別教授、バイオテクノロジー研究センター長)



Jurgen Garcke  
燃料電池コンサルティング事務所(ドイツ・ウルム)。ウルムのZSW社でバッテリー&FC部門を設立し、FC&バッテリーコンサルティングオフィスFCBATを設立。



Wilfred L.F. Armarego, オーストラリア国立大学、キャンベラ、オーストラリア  
John Curtin School of Medical Research 客員研究員



Sean Moran  
(工学技術協会フェロー、技術者協会フェロー、高等教育アカデミー・シニアフェロー、水・環境管理協会会員)



Julian R.H. Ross,  
(アイルランド・リムリック大学名誉教授、アイルランド王立アカデミー会員(MRIA)、英国王立化学会フェロー(FRSC))



Thank you

